



## DIVERSIDADE PRELIMINAR DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS NO RIO FIUZA, PANAMBI-RS

SANTOS, C. M. T.<sup>1</sup>; MENDES, L.K.<sup>1</sup>; BORTOLINI, J. <sup>1</sup>; BENACHIO , M. J.<sup>1</sup>; BRUINSMA,  
C.<sup>1</sup>; VIEIRA, L. D. A.: COPATTI, C.E.<sup>2</sup>

**Palavras-Chaves:** Riqueza. Recursos hídricos. Margem-centro.

### Introdução

A única maneira efetiva de se garantir a sustentabilidade dos recursos naturais utilizados pelo homem é através da preservação das características naturais dos ecossistemas aquáticos. As sociedades dependem dos recursos hídricos, não apenas pra satisfação de suas necessidades domésticas, agrícolas e industriais, mas que se propiciem condições de saúde e bem estar (COPATTI et al., 2010).

O estudo da comunidade de macroinvertebrados bentônicos é um importante componente do sedimento de rios e lagos, sendo fundamental para as dinâmicas de nutrientes, transformação de matéria e fluxo de energia (CALLISTO e ESTEVES, 1995) e participantes das relações ecológicas existentes (COPATTI et al., 2010). O biomonitoramento de corpos hídricos através do uso de macroinvertebrados bentônicos é cada vez mais usado e aceito como uma importante ferramenta na avaliação da qualidade da água (SILVEIRA et al, 2004).

O objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade de macroinvertebrados bentônicos em ambientes de margem e centro no rio Fiúza e sua relação com a contaminação ambiental.

### Material e Métodos

Este trabalho fez parte do processo avaliativo da disciplina de ecologia II do curso de ciências biológicas da Unicruz. Foram utilizados artigos científicos, livros e pesquisa a campo com coleta de dados para fundamentar a pesquisa. O estudo foi realizado em um curso de água pertencente a sub bacia do rio Ijuí localizado no rio Fiuza no município de Panambi-RS.

As coletas foram realizadas em outubro de 2011 com auxílio de um Surber, de malha 250 mm, e dimensões de 33x33 cm (área aproximada de 0,1 m<sup>2</sup>). O mesmo foi colocado contra correnteza e o esforço amostral incluiu o tempo necessário para o esgotamento da

---

<sup>1</sup> Alunas do Curso de Ciências Biológicas, e-mail: Cris\_baxi\_nha@hotmail.com; lumadv@hotmail.com; luppymendes@yahoo.com.br; jujuzinhabortolini@hotmail.com;

e Agronomia, e-mail:marcos.benachio@ccgl.com.br; cbruinsma@ibest.com.br.

<sup>2</sup> Prof. Dr UFBA, e-mail: carloseduardocopatti@yahoo.com.br



procura na área amostrada, com limpeza das rochas e revolvimento do fundo de forma manual. Foram retiradas 20 amostras aleatórias sendo o esforço amostral de 10 no centro e 10 na margem.

As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos no campo, imediatamente, levados ao Laboratório de Entomologia da Unicruz, onde ocorreu a fixação em álcool 70%. No mesmo Laboratório procedeu a triagem e identificação das taxa. A identificação ocorreu até o menor nível taxonômico possível, geralmente de família, através de conhecimento pessoal e chaves de identificação (COSTA et al., 2006; MERRITT e CUMMINS, 1996).

A análise da diversidade abordou riqueza total (S) índice de Shannon-Wiener Log Base (H'), equitabilidade de Pielou (J') e a dominância do principal táxon (k), sendo, esta última, definida pelo percentual de ocorrência do táxon mais abundante em relação aos demais. Para determinação dos referidos índices, foi utilizado o programa Biodiversity Professional.

## Resultados e Discussão

Foram coletados 159 organismos, pertencentes a 15 taxa nas coletas deste estudo (Tabela 1). Já os índices de diversidade podem ser visualizados na Tabela 2.

A tabela 1 demonstra que os grupos mais abundantes foram Chironomidae (60), Aeglidae (39), Hydropsychidae (17), Tricorythidae (16). De acordo com Sepka et al, 2005, os Chironomidae presentes em elevadas quantidades são indicadores de ambientes ricos em nutrientes. A taxa é tolerante a poluição orgânica (esgoto) e industrial, podendo viver em águas poluídas. Quanto a classificação dos organismos bioindicadores como sensíveis e intolerantes, tolerantes e resistentes, a ordem Plecoptera não foi encontrada, já que são animais característicos de ambientes lóticos, como riachos e são altamente sensíveis a poluição, vivendo em águas de ótima qualidade (CALLISTO et al., 2001).

Segundo Costa et al. (2006), em trabalho realizado em Ribeirão Preto SP, foram encontrados 16 taxa, sendo os grupos principais Chaoboridae (47,51%), Chironomidae dos gêneros *Coelotanypus* (15,1%) e *Chironomus* (2,77%), Bivalvia (19,11%) e Oligochaeta (9,54%), diferentemente deste estudo, que foram encontrados 15 taxa, sendo os grupos principais Chironomidae, Aeglidae e Hidropschidae.



Tabela 1. Macroinvertebrados Bentônicos presentes no rio Fiúza, Panambi RS, 10/2011.

Taxa	Margem	Centro
<b>ANNELIDA</b>		
Oligochaeta	2	2
<b>ARTHROPODA</b>		
<b>Crustacea</b>		
Aeglidae	26	13
<b>Insecta</b>		
<u>Diptera</u>		
Chironomidae	28	32
Simuliidae	-	6
Chaoboridae	-	2
<u>Trichoptera</u>		
Hydropsychidae	5	12
Helicopsychidae	-	1
<u>Ephemeroptera</u>		
Tricorythidae	5	11
Leptophlebiidae	-	2
<u>Coleoptera</u>		
Elmidae	5	1
<u>Plecoptera</u>		
Perlidae	-	1
<u>Megaloptera</u>		
Corydalidae	-	1
<u>Odonata</u>		
Corduliidae	1	-
Calopterygidae	2	-
<u>Hemiptera</u>		
Hebridae	1	-

Tabela 2. Índices de diversidade presentes no rio Fiúza, Panambi RS, 10/2011.

Índices	Margem	Centro
H'	0,688	0,811
J'	0,721	0,751
n	75	84
S	9	12
k (%)	37,33	38,10

Em termos gerais, a maior diversidade ocorreu na região central do rio Fiúza, inclusive com H' de 0,811 contra 0,688 da região marginal. Copatti et al (2010), verificou-se que a H' varia entre 0,86 e 1,07 no rio Cambara, Cruz Alta-RS. Tais valores foram superiores ao deste estudo, porém os autores realizaram quatro coletas, o que influenciou em seus dados. Inclusive verifica-se que a diversidade apresentou seus maiores índices justamente nas estações de temperaturas mais brandas: Inverno e outono.

## Conclusão

Apesar de ter ocorrido apenas uma única coleta, considera-se que a riqueza encontrada foi satisfatória. Além disso, percebe-se que a diversidade foi maior no centro do que na margem, em virtude das correntezas auxiliarem no processo de decomposição, reduzindo os



poluentes acumulados. Já nas margens, a tendência é acumular cada vez mais poluição, reduzindo a diversidade.

### Referências

- CALLISTO, M. ESTEVES F. A. Distribuição da comunidade de macroinvertebrados bentônicos em um lago amazônico impactado por rejeito de bauxita. Lago Batata (Para, Brasil). **Oecologia Brasiliensis**. Vol. 1, p. 335-348, 1995.
- COPATTI, C. E., SCHIRMER, F. G. MACHADO, J. V. V., Diversidade de macroinvertebrados bentônicos na avaliação da qualidade ambiental de uma microbacia no sul do Brasil. **Revista Perspectiva**. Vol 34, p. 79-91, março, 2010.
- COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E **Insetos Imaturos – Metamorfose e Identificação**. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 249p.
- GOULART, M. & CALLISTO, M. 2003. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da FAPAM**, ano 2, n1.
- MERRITT, R. W.; CUMMINS, R. W. **An Introduction to the Aquatic Insects of North America**. Dubuque: Kendall/hunt, 722p, 1996.
- ROSENBER, D. M. & RESH, V. H. **Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates**. Chapman e hall, London, 1993. 485.p.
- SEPKA, E. R.; BARBOLA, I. F.; MORAES, M. F. P. G.; ZACALUSNE, E. & NASCIMENTO, E. A. 2005. Invertebrados aquáticos como bioindicadores da qualidade da água da represa de Alagados, em Ponta Grossa, PR. *In: SIMPÓSIO SUL DE GESTÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, 1º*, Erechim, 2005, **Anais...** Erechim, Toppa, R. H. & Hepp, H. U. p.259-267.
- SILVEIRA, M.; QUEIROZ J.F, BOEIRA R.C.; Protocolo de coleta e preparação de amostras de macroinvertebrados bentônicos em riachos. **Embrapa**, 2004